

## RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

### Autoroutes de l'information, emploi, travail

Delhayé, Renaud; Van Bastelaer, Béatrice; Lobet-Maris, Claire

*Published in:*  
Communications & Stratégies

*Publication date:*  
1996

*Document Version*  
le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

*Citation for pulished version (HARVARD):*  
Delhayé, R, Van Bastelaer, B & Lobet-Maris, C 1996, 'Autoroutes de l'information, emploi, travail',  
*Communications & Stratégies*, VOL. 22, p. 37-79.

#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

# Autoroutes de l'information, emploi et travail (\*)

Renaud DELHAYE, Claire LOBET-MARIS  
& Béatrice van BASTELAER

Cellule Interfacultaire de Technology Assessment (CITA)  
Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix de Namur (Belgique)

## ■ Introduction

Depuis 1994, en Europe, autoroutes de l'information, Internet et multimédia sont abordés, sous de nombreux aspects, dans différents médias : édition, télévision,... Plusieurs hommes politiques, quant à eux, ont affirmé et continuent d'affirmer avec énergie que les autoroutes de l'information sont une voie d'avenir pour notre développement économique et auront un effet tout à fait bénéfique sur l'emploi.

Ce regain d'intérêt concernant le lien entre technologies de l'information et activité économique a été en partie suscité par le rapport du vice-président américain Al Gore sur la *National Information Infrastructure* (GORE, 1993) mais principalement par les réponses européennes puis nationales à ce projet de grande envergure. L'engouement européen pour les autoroutes de l'information prend sa source tout d'abord dans le *Livre Blanc* de Jacques Delors sur la croissance, la compétitivité et l'emploi (DELORS, 1994) et ensuite dans le rapport d'un groupe de personnalités européennes présidé par Martin Bangemann (BANGEMANN & alii, 1994), relayés par la suite par différents rapports et projets nationaux (1).

---

(\*) Cette recherche a bénéficié du soutien des services fédéraux pour les affaires scientifiques, techniques et culturelles dans le cadre du programme "Pôles d'Attraction Interuniversitaires".

(1) Comme, en France, les rapports de Gérard Théry et Thierry Breton rédigés à la demande d'Edouard Balladur (THERY, 1994) ; (BRETON, 1994), ou, en Belgique, le projet flamand de *Multimedia in Vlaanderen* du Ministre-Président de la Région Flamande (Vlaamse Regering, 1996).



A l'origine, à l'image des autoroutes servant au transport physique de marchandises et de passagers, les autoroutes de l'information <sup>(1)</sup> sont définies comme "l'infrastructure de communication à large bande qui constituera l'épine dorsale de la société de l'information" (BANGEMANN, 1994, p. 21). Ces autoroutes combinent trois caractéristiques : l'interactivité, le haut débit et la numérisation.

Dépassant cette définition purement technique, les autoroutes de l'information ont été parées de vertus impressionnantes. Selon Al Gore cité par Philippe BRETON (1995), ces nouveaux modes de communication doivent être capables de "divertir, informer, éduquer, promouvoir la démocratie, sauver des vies, créer de nouveaux emplois..." en un mot, transformer notre société en une société nouvelle, la société de l'information. Notre but est ici d'analyser les potentialités réelles des autoroutes de l'information en matière de création d'emplois et de transformation sociale et, *in fine*, de nuancer quelque peu ces discours.

En effet, même si les termes d'autoroutes de l'information et de société de l'information sont relativement nouveaux, leur concept ne l'est pas vraiment. Comme le souligne Dominique WOLTON (1994, p. 64):

"Les autoroutes de l'information, cela fait deux décennies qu'on en parle. Mais d'un seul coup d'oeil, grâce à cette expression frappante, cela devient une urgence, même si on ne sait pas quoi mettre dessous".

Philippe Breton, lui aussi, précise, lors de la conférence Internet organisée par l'Institut d'Informatique des Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix de Namur, en mars 1995, que Norbert Wiener, mathématicien et inventeur de la cybernétique, propose, dès 1942, de réorganiser la société autour de la communication, autour de grands réseaux de circulation de l'information, et ce, bien avant l'apparition de l'ordinateur et des techniques numériques. Cependant, même si le concept n'est pas neuf, il a acquis, depuis quelques années, de plus en plus d'importance et ce, notamment suite aux vertus qu'on lui attribue quant à ses effets bénéfiques sur l'emploi.

Dans les rapports Bangemann et Delors, il ne fait aucun doute que l'avènement des autoroutes de l'information aura des conséquences positives sur l'emploi. Le *Livre Blanc* affirme, entre autres choses, que :

"l'énorme potentiel qui existe pour de nouveaux services tant liés à la production qu'à la consommation, à la culture et aux loisirs, permettra la création d'un grand nombre d'emplois nouveaux" (p. 24).

(1) Ou autoroutes de données, inforoutes ou, encore, autoroutes de la communication.

Les marchés directement liés aux télécommunications et aux technologies de l'information en général ne devraient pas être les seuls bénéficiaires de cette croissance suite à l'effet multiplicateur des technologies de l'information qui, selon le rapport Bangemann (p. 8), "dynamisera tous les secteurs économiques". Gérard THÉRY (1994), quant à lui, annonce, dans un rapport effectué à la demande d'Edouard Balladur, que le secteur des télécommunications est considéré comme l'un des plus créateurs d'emploi.

"L'effet multiplicateur qu'auront les autoroutes de l'information sur la compétitivité des entreprises et le développement des activités de service, constitue aussi une formidable opportunité de création d'emplois" (p. 51).

Pour générer cette croissance et cet effet multiplicateur, les auteurs suggèrent une concurrence accrue, une ouverture encore plus poussée des marchés, un rôle prédominant pour le secteur privé et une présence pour le moins discrète de l'Etat agissant principalement pour réguler le jeu de la concurrence. La politique européenne qui sous-tend ces discours vise en fait surtout à développer l'infrastructure de télécommunications en accentuant la libéralisation de ce secteur et en trouvant de nouveaux débouchés pour certaines techniques existantes mais peu utilisées telles que le RNIS large bande (GARNHAM, 1995). Certains pays, comme la Belgique, ont d'ailleurs accéléré leur politique de libéralisation du secteur des télécommunications et ont ouvert le capital de l'opérateur national bien avant l'échéance de 1998 <sup>(1)</sup> afin de s'y préparer.

Toutes ces prospectives paraissent empreintes d'un optimisme technologique radical propre à une période où l'on ressent le besoin de grands projets mobilisateurs, d'où la référence de plus en plus affirmée à la "société de l'information". Ce formidable effet-levier des technologies de l'information sur l'emploi est peut-être une utopie, un nouvel Eldorado, comme le souligne Patrice FLICHY (1994), dans lequel les décideurs voient "la possibilité de développer une politique de grands travaux supposés doper l'activité économique" (p. 6). Ces utopies constituent, selon l'auteur, une des étapes du processus de construction d'un nouvel objet technique. Le problème majeur, comme le souligne Philippe BRETON (1993), reste que ces utopies font croire que l'on peut apporter des réponses strictement techniques à des problèmes qui ne le sont pas.

(1) Belgacom, l'opérateur national, est en effet privatisé depuis le rachat en novembre 1995 de 49 % de son capital par le consortium ADSB formé par Ameritech, Tele Denmark et Singapore Telecom.



Avant d'aller plus loin dans l'analyse, il convient de définir plus précisément ce que l'on peut entendre par "autoroutes de l'information". Il s'agit d'un système socio-technique comportant au moins trois composantes, à savoir (*Livre Blanc*, p. 26) :

- Les **réseaux**, encore appelés infrastructure de communication.
- Les **services génériques** qui, par analogie au monde du transport physique, représentent les transporteurs qui faciliteront l'accès à l'information (banques de données), sa transmission (messagerie électronique, transfert de fichiers), son échange (vidéo interactive).
- Les **applications**, analogues aux marchandises véhiculées dans le transport physique, qui ont trait au contenu et à la finalité de l'information transportée (applications de transaction, de loisir, de formation, télétravail,...) (1).

Dans un domaine aussi vague et mouvant que les autoroutes de l'information, dont les définitions elles-mêmes ne sont pas encore stabilisées (2), il est évidemment difficile de tirer des conclusions et de faire des prospectives sur le lien entre autoroutes de l'information, emploi et travail. C'est pourquoi, dans la suite de cet article, nous allons plutôt nous attacher à relever des controverses existantes dans les discours actuels. Après avoir brièvement décrit le contexte économique dans lequel s'inscrit le projet "autoroutes de l'information", nous nous attacherons à l'analyse de cinq controverses portant respectivement :

- sur la diminution ou l'augmentation de l'emploi suite aux autoroutes de l'information ;
- sur les effets d'entraînement probables des autoroutes sur différents secteurs d'activité ;
- sur la localisation de l'emploi et sa répartition en Europe ;
- sur l'évolution des structures des entreprises ;
- sur la diffusion du télétravail.

(1) Quatre applications principales sont spécifiées dans le *Livre Blanc* (p. 26) : le télétravail, la téléformation, la télémedecine et la téléadministration.

(2) Pour plus de précision, notamment au niveau technique, voir d'UDEKEM-GEVERS, NACHTERGAELE & van BASTELAER, avec la collaboration de LOBET-MARIS (1996), pp. 8-37.

## ■ Les autoroutes de l'information dans un contexte de sous-emploi

L'Europe, que l'on dit sociale, comptait en 1993 quelque 19 millions de chômeurs soit plus de 12.1 % de la population active (Bureau du Plan, 1993). Le tableau déjà sombre au plan européen se noircit encore si l'on se penche sur le cas de la Belgique. D'après les données du Bureau du Plan, en 1994, le chômage concernait plus de 550.000 personnes, soit plus de 13 % de notre population active. Ces chiffres déjà alarmants, souligne le Bureau du Plan (pp. 29-30), "ne reflètent pas complètement l'étendue du marasme du marché du travail ni l'ampleur des ressources inutilisées ou utilisées de manière inefficace". Ainsi les chiffres avancés ne concernent que les chômeurs complets. Si on ajoute à ceux-ci l'ensemble des personnes qui, d'une manière ou d'une autre, bénéficient d'une intervention de l'ONEM, "l'étendue du sous-emploi en Belgique atteindrait plus de 1,2 millions de personnes" (p. 30). Enfin, il faut encore tenir compte, dans ce bilan déjà fort sombre, des personnes qui sortent de la population active faute de perspectives d'emploi suffisantes, celles que l'on appelle "les travailleurs découragés" et qui sont généralement considérées comme des "chômeurs latents" ou "non déclarés", comme il faut également tenir compte des personnes s'insérant dans une des nombreuses formes de travail "atypique" (travail temporaire, principalement).

En résumé, comme le souligne le Bureau du Plan (1993, pp. 31-32) :

"le nombre de chômeurs n'est que l'une des mesures de la sous-utilisation des ressources humaines ; cette sous-utilisation est en réalité beaucoup plus importante que ne laisse penser le seul taux de chômage. Bien que la notion de sous-emploi soit difficile à définir et que sa quantification présente des problèmes statistiques complexes, on peut raisonnablement penser que plus d'1/5 de la population active - probablement 1/4 - reste à l'écart de tout emploi ou se trouve en marge d'une forme "normale" ou souhaitée d'emploi "

Ainsi que l'indique le *Livre Blanc* (p. 11), pour pleinement saisir la notion de chômage et en repérer les causes, il importe de distinguer les trois formes sous lesquelles il peut apparaître dans les économies libérales.

### Le chômage conjoncturel

Cette forme de chômage naît de l'écart entre le taux de croissance des ressources en main d'oeuvre et celui de l'activité économique. Ces vingt dernières années, la croissance s'est en effet révélée insuffisante pour absorber les accroissements de l'offre de travail. Sans doute peut-on



également considérer comme conjoncturel le sous-emploi dû à l'apparition de nouveaux compétiteurs (provenant principalement du sud-est asiatique) sur des marchés traditionnellement dominés par les "vieilles" industries européennes.

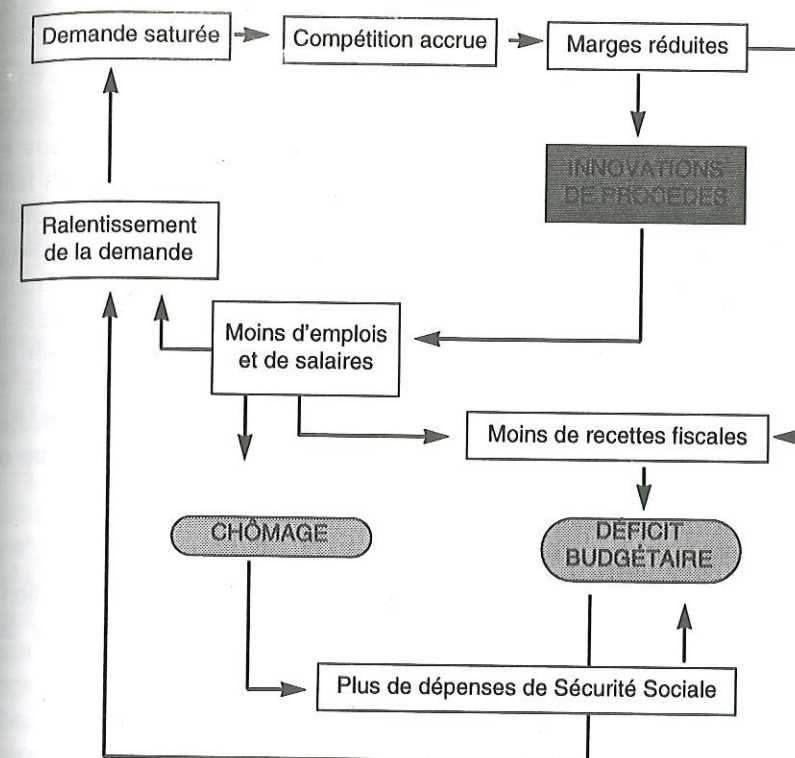
### Le chômage structurel

Ce type de sous-emploi naît de l'inadaptation des structures d'emploi et de formation à l'environnement économique. Ce problème est maintenant bien connu et peut être résumé en trois constatations. D'abord, le coût relatif du travail décourage la création de nouveaux postes de travail et stimule les investissements de rationalisation dans tous les secteurs de l'économie. Ensuite, le "système d'emploi" européen est mal adapté aux exigences nouvelles de l'activité économique. La formation des jeunes, notamment aux nouvelles technologies, reste insuffisante et, par ailleurs, la législation et la protection sociale ont contribué à l'accroissement de la rigidité du marché du travail. Enfin, et surtout, de nombreux investisseurs européens ont adopté une stratégie conservatrice en tentant de se maintenir dans leurs secteurs traditionnels par l'abaissement de leurs coûts de production plutôt que de parier sur de nouveaux produits et de nouveaux marchés.

### Le chômage technologique

Le chômage technologique provient de la suppression de postes de travail due à la focalisation de l'innovation technologique sur l'innovation de procédé ou encore de rationalisation. En effet, les innovations de procédé, lorsqu'elles ne s'accompagnent pas de la création de nouveaux produits et donc de la génération de besoins nouveaux, semblent avoir un effet dépressur sur la demande de travail. En dépit des gains de compétitivité, la saturation de la demande finale empêche d'éponger les pertes de postes de travail dues à la rationalisation. Le schéma page suivante aide à comprendre ce phénomène d'enlissement de la croissance.

Figure 1 : La croissance enlisée



Source : Adapté de COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES - FAST (1983), Europe 1995 : Mutations technologiques & enjeux sociaux, rapport Fast, Futuribles, Paris, p. 147.

Comme on le voit, dans une économie soumise à un accroissement des conditions de la concurrence et au sein de laquelle les pouvoirs publics constituent un acteur économique important, il se peut que les gains de productivité dus à des innovations de procédé (rationalisation) conduisent à un ralentissement de la demande à travers la pression qu'ils exercent sur le budget de l'Etat et l'érosion des capacités financières des consommateurs finaux. Ce mécanisme contredit donc le principe de ré-équilibrage "néoclassique", selon lequel la diminution des prix des biens et services permettra de compenser les pertes d'emplois à moyen terme grâce à une hausse subséquente de la demande.



## ■ Les autoroutes de l'information : un nouveau vecteur pour l'emploi ?

Evaluer l'impact des autoroutes de l'information sur l'emploi relève de la haute prospective tant il est vrai que ces autoroutes n'ont comme seule réalité, à l'heure actuelle, qu'un certain nombre de propositions et recommandations émanant de l'Union européenne ou de rapports faits pour les gouvernements des différents États membres (THÉRY, 1994 ; BRETON, 1994 ; Swedish Government Commission on Information Technology, 1994). Cependant, tant le rapport Delors que le rapport Bangemann introduisant l'Europe aux autoroutes de l'information et à leur nécessité pour la compétitivité, la croissance et l'emploi, tendent à positionner les autoroutes de l'information comme une des solutions au problème du chômage que connaît l'Europe. Ces prises de position très optimistes reposent sur une argumentation qu'il convient ici de questionner, voire de critiquer.

Deux argumentations ressortent fortement des rapports précités : la première, relativement conceptuelle, s'inspire de la théorie de l'innovation ; la seconde, plus empirique, propose, comme préfiguration du futur des autoroutes de l'information, l'exemple français du minitel.

Dans ce qui suit, nous allons analyser ces deux argumentations.

### Les autoroutes de l'information comme innovation radicale ?

Le dossier "Autoroutes de l'information" n'est pas nouveau à la Commission. Le même discours, les mêmes propositions et promesses accompagnent les très nombreux documents européens sur le RNIS large bande (*Broadband ISDN*) comme choix télématique européen. Ce qui est nouveau cependant, c'est l'engouement médiatique qui a entouré la sortie du rapport Bangemann, visant très clairement à positionner les autoroutes de l'information comme une innovation radicale, capable de causer un changement de société. Il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner les plus récents discours en provenance de la Commission, qui réalisent de plus en plus l'amalgame entre "autoroutes de l'information" et "Société de l'Information" et insistent beaucoup moins sur la problématique des infrastructures qu'auparavant.

L'analyse d'un tel positionnement nécessite que l'on se replonge brièvement dans les théories de l'innovation technologique et, plus particulièrement, dans la typologie des innovations telle qu'établie par Bernard RÉAL (1990). Pour cet auteur comme pour d'autres se rattachant au mouvement néo-schumpeterien (Council of Europe, 1996 ; FREEMAN & SOETE, 1985 ; PEREZ, 1985), il convient de distinguer différents types d'innovations technologiques selon leurs champs d'application. Une première distinction majeure peut être faite entre innovation de procédé, qui s'adresse prioritairement à la sphère de production, et innovation de produit ou de consommation, qui peut avoir des répercussions sur l'ensemble de l'économie. Il est évident qu'une même innovation peut trouver des applications dans les deux champs et donc, éventuellement, avoir des effets divergents sur la croissance et l'emploi (comme, par exemple, le télébanking).

L'innovation de procédé concerne les méthodes de production et consiste à développer une technologie nouvelle ou à appliquer une technologie connue dans le processus de production. Comme le souligne RÉAL (pp. 91-92), l'innovation de procédé peut théoriquement induire la croissance et l'emploi par l'intermédiaire de la diminution des prix et de la hausse des profits et des salaires, puisque ces évolutions devraient logiquement provoquer, à terme, une augmentation de la demande finale. Cependant, la mise en oeuvre de ces technologies s'accompagne généralement de fortes suppressions d'emplois, ce qui vient contrebalancer l'effet précédent par l'intermédiaire d'une diminution de la masse monétaire totale à disposition des consommateurs. De plus, dans des économies soumises à une forte concurrence internationale et au sein desquelles l'Etat est un acteur économique important, le mécanisme reliant innovations de procédé et emploi peut être brisé si les gains de productivité des entreprises nationales ne s'accompagnent pas d'une stimulation de la demande finale par l'intermédiaire d'innovations de produits de leur part (la demande pouvant se reporter sur les importations et étant réduite par les efforts d'assainissement budgétaire des pouvoirs publics). Comme on le voit, il se peut que la baisse des prix et la hausse des revenus des groupes sociaux bénéficiaires des innovations ne compensent pas les pertes d'emplois dues à la rationalisation de la production. En résumé, les gains de productivité conduiront à la stagnation et au chômage si la demande est atone.



**L'innovation de produit ou de consommation** concerne prioritairement la sphère de consommation. Elle se traduit toujours par l'apparition d'au moins un produit présentant des caractéristiques nouvelles sur au moins un marché final. Il est possible de distinguer trois innovations de consommation, à savoir :

- L'innovation secondaire de produit ou de consommation qui consiste à améliorer ou faire évoluer un bien ou un service <sup>(1)</sup> destiné à la demande finale. Selon RÉAL (p. 91), ce type d'innovations est nécessaire mais n'a qu'un effet limité sur la croissance et l'emploi, car elle a souvent un caractère défensif, n'induit pas de besoins nouveaux pour le consommateur et donc, ne provoque qu'une faible hausse de la demande finale.

- L'innovation de substitution qui vise à remplacer un produit ou un service par un autre mieux adapté à la demande finale. Cette innovation peut conduire à un accroissement sensible de la demande et donc à une relance de la croissance sous condition d'offrir au consommateur un meilleur rapport qualité/prix que l'ancien produit. Néanmoins, l'apparition de telles innovations sur des marchés qui ne sont pas en expansion ne devrait avoir qu'un effet marginal, puisque, de toute manière, les emplois créés par les activités de production nouvelles seront en partie compensés par les suppressions d'emplois dans les anciennes.

- L'innovation radicale de consommation qui concerne *in fine* l'ensemble du système économique et dont les effets touchent l'ensemble des secteurs d'activité. En effet, une demande nouvelle est créée (ou plutôt, révélée) par l'apparition du produit. Outre les effets d'entraînement induits par la production de ce nouveau bien ou service, de nouveaux effets de complémentarité peuvent jouer et susciter le développement ou la croissance d'autres secteurs d'activité que celui au sein duquel le bien est apparu. Dans ce cas, il y aura toujours création nette de postes de travail. Plus encore, si l'innovation présente certaines caractéristiques intrinsèques, elle donnera lieu à des créations massives d'emplois et ses effets sur la société dépasseront le cadre strictement économique.

Une telle innovation radicale peut être définie par les quatre caractéristiques suivantes (RÉAL, P. 89) :

- elle catalyse l'expression de besoins radicalement nouveaux. Ce fut le cas des transports motorisés individuels ou des matières synthétiques au

(1) Cette notion économique ne doit pas être confondue avec celle de "services" dans la définition des autoroutes.

début des années 30, qui induisirent des bonds qualitatifs conséquents dans la satisfaction des besoins de déplacement et de consommation, tout en révélant aux industries des possibilités nouvelles aux plans logistique et productif ;

- elle transforme, à plus ou moins long terme, le mode de vie d'une partie importante de la population. A nouveau, il est clair que l'utilisation de l'automobile individuelle a fondamentalement transformé, depuis 1945, la façon dont les Occidentaux vivent, travaillent ou occupent leurs temps libres ;

- elle apparaît en général au sein d'une grappe technologique. Le concept d'innovation radicale ne peut être réellement défini que comme un système complexe intégrant différentes techniques et technologies complémentaires ou dérivées. Ainsi, l'automobile s'est développée en même temps que les camions et l'aviation civile, tandis que les matières synthétiques font partie des nombreuses applications de la pétrochimie.

- elle produit des effets d'entraînement (impacts directs ou indirects positifs sur d'autres branches d'activité) et l'apparition d'un ou plusieurs secteurs industriels nouveaux (cette caractéristique étant évidemment intimement liée à la précédente). Ainsi, il est clair que les secteurs automobile et pétrolier se sont mutuellement entraînés et que leur croissance a permis le développement d'activités nouvelles (comme la production des matières plastiques).

Une autre caractéristique fondamentale de ces innovations radicales est que leur diffusion sur une grande échelle débute généralement au cours des grandes dépressions, car c'est souvent à ces époques extrêmes que l'économie est prête à accepter la nouveauté, paralysée qu'elle est par la faiblesse de la demande et la dévalorisation du capital dans les secteurs existants. Cette caractéristique des innovations radicales avait au demeurant déjà été relevée et expliquée dès les années 30 (SCHUMPETER, 1934).

Partant de ces considérations, il convient de se demander en quoi les autoroutes de l'information peuvent être considérées comme une innovation radicale. Reprenons ici les principaux points de définition :

#### **Création d'un besoin radicalement nouveau**

Bien que le potentiel de création ou de révélation de besoins nouveaux par les autoroutes de l'information soit affirmé tant dans le rapport Delors que dans le rapport Bangemann, ce dernier document souligne qu'à l'heure actuelle, "la technologie (les réseaux et les services) est à la recherche



d'applications" (p. 23). Les exemples d'applications cités dans le rapport Bangemann suggèrent plutôt le remplacement de services existants et déjà stabilisés (télévision, téléphone,...) par le biais des autoroutes de l'information. Il en va de même pour le rapport BRETON (1994) qui, partant de services existants, semble leur donner une dimension télématique en rajoutant le préfixe "télé" devant les mots désignant des services bien connus (télé-formation, télé-médecine, télé-enseignement, etc.) afin de créer l'illusion de la nouveauté. Les séminaires organisés par la CITA, de novembre 1995 à février 1996, sur le développement des autoroutes de l'information en Belgique <sup>(1)</sup> ont, eux aussi, souligné le manque actuel d'imagination en matière de nouvelles applications et de création de besoins nouveaux.

Bien sûr, l'intégration de ces différents services, couplée à des possibilités techniques accrues, peut apporter un "plus" au consommateur. Il ne s'agit cependant nullement de créer une demande nouvelle, mais bien de répondre plus efficacement à une demande déjà fortement saturée. De plus, de fortes incertitudes planent quant aux prix des services véhiculés par les autoroutes de l'information et, plus encore, quant au prix que les consommateurs seront prêts à payer pour bénéficier de ces « services améliorés ». On peut, pour argumenter ce point de vue, reprendre l'exemple développé par J.C. BURGELMAN (1995) concernant la vidéo à la demande (*video on demand*). Comme le souligne l'auteur, les décideurs européens voient dans la vidéo à la demande l'application-levier capable de donner son véritable coup d'envoi aux autoroutes de l'information. Selon Burgelman :

*"viewing habits (...) at the present are very well established and are offered at almost no cost for the viewer. This raises the question why consumers would pay for new broadcasting services given the fact that they already have a multitude of free choices"* (p. 5).

Il semble que, suite à diverses études arrivant aux mêmes conclusions que Burgelman, la vidéo à la demande est de moins en moins considérée comme une application-levier (*killing application*) et que le marché, dans la plupart des pays européens, reste profondément à la recherche d'autres applications-levier susceptibles de susciter une demande importante et partant, le décollage du projet et du marché "autoroutes de l'information".

En résumé, le projet "autoroutes de l'information" apparaît jusqu'à présent comme une innovation "coûteuse" de substitution et non comme

une innovation radicale. Or, on l'a vu, il s'agit là d'un point tout à fait critique en ce qui concerne la relance de l'emploi par l'innovation. Sans doute conscients de cette faiblesse, les partisans du projet semblent promouvoir une approche technocratique du problème, en orientant les discours sur la mise en place des infrastructures nécessaires à son développement. Donc, on se rend compte que jusqu'à présent, ce projet cherche à "forcer" l'apparition de services dont on ignore s'ils correspondront aux aspirations des consommateurs.

Dans l'état actuel du projet, il apparaît très clairement que la technologie ne pourra pas créer, par elle-même, de besoins radicalement nouveaux. Par ailleurs, comme n'importe quel bien ou service, une innovation n'est adoptée par le marché que si elle y est adaptée. C'est pourquoi la seule stratégie qui puisse produire un changement radical consiste à s'orienter d'avantage vers les utilisateurs que vers les producteurs.

Il importe donc de faire évoluer la logique des débats actuels autour des autoroutes de l'information d'une logique de *technology push* vers une logique de *demand pull* en termes de finalités et d'usages. Il est vrai que les textes présentant les programmes de recherche européen affirment de plus en plus souvent l'importance de la dimension des utilisateurs dans le développement des technologies nouvelles (c'est le cas, par exemple, du Quatrième Programme-Cadre). Cependant, ces déclarations d'intention débouchent trop rarement sur des actions concrètes dans ce sens. Par exemple, l'organisation d'une large concertation publique capable d'identifier et d'imaginer des applications porteuses en termes de marché et d'emploi devrait constituer un des axes prioritaires d'une hypothétique politique économique s'appuyant sur les autoroutes de l'information.

### Transformation du mode de vie

Les technologies, et plus particulièrement les technologies de l'information sont potentiellement transformatrices de nos modes de vie et introduisent le citoyen à un nouveau rapport espace-temps. Comme le soulignent Xavier DALLOZ et André-Yves PORTNOFF (1994, p. 11) :

*"la révolution technique constitue un phénomène de société parce qu'elle ne peut se développer qu'en fonction de ses réactions, notamment d'ordre culturel"*.

Dans le cas nous occupant, la Commission européenne a d'ores et déjà affirmé que les autoroutes de l'information seraient le facteur primordial responsable de l'avènement de la société de l'information, un nouvel ordre économique, social et culturel au sein duquel la communication règnerait en maître à tous les niveaux.

(1) <http://www.info.fundp.ac.be/~bvb/SemAI.html>



Ceci pose trois questions. Tout d'abord, quel sera le "contenu" de cette société nouvelle ? Ensuite, les autoroutes de l'information sont-elles réellement capables de nous conduire vers elle ? Enfin, ces bouleversements sociaux se passeront-ils de manière équitable pour les citoyens concernés ? Plus fondamentalement, derrière ce concept de société de l'information, une quatrième question semble émerger et concerne la réalité politique, la viabilité de cette société européenne de l'information.

• Que nous promet la société de l'information ?

Cette transformation sociale, d'ailleurs actuellement essentiellement confiée au seul jeu du marché, peut être caractérisée par quelques grandes tendances. Au plan socio-économique, la place de l'homme se redéfinit sur la base d'une plus grande individualisation des rapports de production et de consommation. Parallèlement, la distance entre l'homme et l'objet de son travail ou de sa consommation s'accroît fortement (télétravail, téléachat,...), jusqu'à conduire à une hypothétique fusion entre réalité physique et réalité virtuelle. Au niveau des entreprises, la primauté de l'information, assimilée au savoir, voire au savoir-faire, sur tous les autres *inputs* est consacrée et l'accent est mis sur la flexibilité afin de répondre au caractère de plus en plus mouvant et incertain des affaires.

En conséquence, au plan culturel, comme le souligne Philippe BRETON (1995) citant une réflexion bien connue d'Asimov, cette société de l'information qu'on nous propose risque d'être "fortement communicante mais faiblement rencontrante". Habitué à produire et consommer de manière virtuelle et individuelle, le citoyen de la société de l'information, livré à lui-même, profitera de ses loisirs d'une manière similaire. Bien sûr, il lui est possible d'accéder à des services lointains ou de s'entretenir avec des correspondants culturellement très différents. Néanmoins, il s'agit de rencontres à distance interdisant le contact personnel et physique. Ce type de communication renverra donc de plus en plus le citoyen de demain à lui-même et de moins en moins aux réalités des relations sociales. Si d'importantes mesures d'accompagnement de l'avènement de la société de l'information ne sont pas prises, le citoyen risque donc de payer l'indiscutable accroissement de sa liberté individuelle par un surcroît d'isolement et d'artificialité.

• Les autoroutes de l'information, vecteurs de la transformation ?

Pour prospectif qu'il puisse paraître, le descriptif ci-dessus est en fait déjà présent dans les esprits comme dans les faits depuis de nombreuses années. Les grandes tendances qui se dégagent correspondent à la vision que Norbert Wiener se faisait de la société parfaite dans les années 50 :

une société horrifiée par les principes du "*Nacht und Nebel*" nazi et qui se base sur le postulat que la communication est le "bien", quel que soit son contenu, et que le secret est le "mal" (BRETON, 1992). Or, le développement de l'ordinateur, des télécommunications et des techniques de digitalisation a lancé notre société sur la voie de cet ordre communicationnel depuis longtemps déjà. Les industriels n'ont pas attendu les autoroutes de l'information pour chanter les louanges de la flexibilité et de la communication et pour chercher à développer de nouveaux modes d'organisation du travail et de la production. De même, l'individualisation et la virtualisation des rapports socio-économiques est un processus à l'oeuvre depuis le développement des techniques précitées, de même que la tendance à consommer des loisirs « solitaires » (le rôle de la télévision, puis de l'ordinateur personnel ayant été, à cet égard, prédominant).

Les autoroutes de l'information n'apparaissent donc pas comme le vecteur de transformation de notre société en une "société de l'information" pour la simple raison que nous sommes déjà dans l'ère de l'information. Cependant, il est probable que les autoroutes de l'information accéléreront la mutation entamée il y a une trentaine d'années et même, accentueront les caractéristiques nouvelles de notre société. En somme, les autoroutes de l'information pourraient constituer le symbole et la matérialisation des valeurs et des aspirations de nos sociétés "communicationnelles".

• Un bouleversement équitable ?

Comme il a été suggéré ci-dessus, cette accélération ne pourra se faire équitablement pour les citoyens que moyennant une régulation importante des Etats.

Il importe de repérer les principaux points nécessitant une régulation des Etats, points qui vont bien au-delà de ceux identifiés par le rapport Bangemann (portant essentiellement sur la régulation technique et concurrentielle des autoroutes de l'information : normalisation, propriété intellectuelle, vie privée). Cette régulation devrait en priorité être fondée sur le principe d'équité d'accès et de traitement afin de prévenir, d'une part, la dualisation de la société entre ceux qui ont la puissance financière, politique et culturelle pour installer, développer et utiliser ces réseaux et ceux qui ne l'ont pas et, d'autre part, les effets pervers liés à une individualisation potentiellement plus grande des rapports sociaux.

Par ailleurs, comme le souligne très bien J.C. BURGELMAN (1995) :

*"Radical new communication technologies or practices i.e. those which do not directly substitute an existing way of communication, need much more time, social experimentation, careful organisational planning and so on, than others. If not, they*



*intend to fail.... Only in the long run and if accompanied with a lot of 'social engineering' does the development of radical new services make sense." (pp. 4-5).*

A nouveau, il convient de souligner l'aspect très utopiste des promesses de transformation radicale de nos modes de vie par la technologie comme si, souligne F. PAVÉ (1990), une technologie pouvait à elle seule résoudre des problèmes que les hommes en s'organisant ne peuvent ou ne veulent pas résoudre.

• Quelle réalité politique pour la Société de l'Information ?

Comme souligné antérieurement, les récents discours de la Commission font de plus en plus l'amalgame entre les autoroutes de l'information et la Société de l'Information, entre un projet technique d'infrastructure et un projet beaucoup plus vaste de nouvelle société informationnelle, de la connaissance ou encore de l'apprentissage. Les rapports européens parlent aussi de la construction d'une "Société européenne de l'Information". Face à cela, on est en droit de se demander si le recours à ce concept, que l'on drape d'un manteau social et sociétal, n'est pas simplement une autre façon de tenter de consolider l'Union européenne et un moyen de masquer la difficulté profonde de faire exister cette Union européenne en tant que telle.

Ce concept de société européenne de l'information a-t-il une réalité politique ou culturelle ? Le rapport Bangemann avance que les autoroutes de l'information peuvent renforcer la cohésion européenne en supprimant les distances entre les pays et les régions et que ces autoroutes sont aussi le moyen d'exprimer des identités et cultures nationales ou régionales. Une telle expression, via des projets nationaux ou régionaux à connotation parfois indépendantistes, est-elle compatible avec la création d'une société européenne de l'information. Ne va-t-elle pas au contraire susciter l'émergence d'une multitude de projets de dimension réduite et réservés à une culture, à une identité. De tels projets peuvent-ils conduire à une meilleure cohésion européenne ? Comme le soulignent Claire LOBET-MARIS et Béatrice van BASTELAER (1996), l'exemple belge et, plus particulièrement flamand, de développement des autoroutes de l'information semble indiquer que cohésion européenne accrue et expression d'identités et de cultures régionales ou nationales sont contradictoires et ne semblent pas mener à l'établissement d'une société unie et cohérente, peut-être parce que, dans certains pays européens, le concept de projet de société en lui-même n'a plus réellement de contenu ou de réalité politique.

### Apparition sous forme de grappe

Les autoroutes de l'information peuvent être considérées comme un système ou un complexe technico-économique reposant sur la convergence de l'industrie des télécommunications, de l'informatique, de la télédistribution, des services à valeur ajoutée et de ce que l'on nomme généralement les industries culturelles et audiovisuelles. Partant des possibilités offertes par le RNIS large bande et le mode de commutation ATM, les autoroutes de l'information intègrent ou intégreront plusieurs technologies complémentaires ou dérivées. Cette situation sera rendue possible par l'interpénétration d'infrastructures, de services et d'applications différents et nouveaux, récemment et quasi simultanément apparus dans les sphères des télécommunications, de l'informatique et de l'audiovisuel.

Au sens strict, les autoroutes de l'information ne sont donc nullement une innovation appartenant à la grappe des technologies de l'information et de la communication, mais plutôt une application de ces dernières, qui vise à réaliser leur intégration au sein d'un système global technique, économique et social.

Bien entendu, la réussite de cette intégration ne pourra se faire sans de nombreux arrangements et repositionnements institutionnels, industriels et juridiques entre le monde des télécommunications et celui de l'audiovisuel, deux mondes aux logiques très différentes, voire contradictoires.

### Effet d'entraînement et apparition d'un ou plusieurs secteurs nouveaux

Cette problématique sera abordée plus loin en détail. Notons néanmoins que pour autant qu'une demande sociale existe vraiment et que des services nouveaux puissent être mis à disposition des consommateurs, les autoroutes de l'information pourraient avoir un effet d'entraînement sur de nombreux secteurs. Parmi eux, certains ont déjà un existant important en termes de marché mais risquent de voir leur position acquise remise en question par la logique de convergence et d'ouverture des marchés inhérente aux autoroutes de l'information. C'est le cas des opérateurs de télécommunication et des télé distributeurs. D'autres secteurs existants, tel le monde de l'édition, devront adapter leurs produits et processus de production aux nouvelles possibilités offertes en matière de dématérialisation de l'information. Enfin, de nouveaux secteurs pourront apparaître et être potentiellement créateurs d'emplois pour autant qu'ils conjuguent adaptation au marché, avancée technologique radicale (en termes de service proposé) et compétitivité. C'est le cas, par exemple, des industries culturelles et de la connaissance (*Knowledge Industry*).



A ce niveau, il conviendrait de mener des études en profondeur sur les problèmes de déversement d'emplois, de reconversion et de transformation des qualifications liés tant aux phénomènes de convergence qu'à la libéralisation des marchés qui entourent le dossier européen des autoroutes de l'information.

En conclusion de ce rapide examen des caractéristiques des autoroutes de l'information sous l'angle de la théorie de l'innovation, on peut donc affirmer qu'elles ne constituent pas, à proprement parler, une innovation radicale. Elles ne peuvent donc apporter, en l'état actuel du développement du projet, la "solution-miracle" espérée par la Commission. Néanmoins, les autoroutes de l'information représentent une intéressante opportunité d'intégration de différentes technologies de l'information et de la communication dont la fusion pourrait apporter, à terme, un effet positif sur l'emploi, et ce sous certaines conditions :

- une meilleure définition des finalités et usages des autoroutes de l'information, passant par un examen attentif des demandes sociales pour de nouveaux services aux utilisateurs finaux ;
- une plus grande attention accordée aux effets pervers prévisibles des autoroutes de l'information (accentuation de l'individualisme, de l'isolement, de la dualisation sociale), notamment par le biais d'une réglementation adaptée garantissant l'équité d'accès et de traitement sur les réseaux et d'une régulation du développement des infrastructures et services ;
- une adaptation de la législation en vigueur et des institutions, en vue de faciliter la convergence des secteurs télématique et audiovisuel ;
- un effort en matière de formation et de reconversion professionnelles afin de préparer les travailleurs et l'appareil productif à saisir les opportunités qui se présenteront dans les années à venir.

#### Les autoroutes de l'information et la métaphore du minitel

L'analogie au minitel est partout présente tant au niveau du *Livre Blanc* qu'au niveau du rapport Bangemann quand il s'agit de justifier socialement les politiques technologiques défendues.

Or, après 15 ans d'existence du minitel français, il est impossible de dire précisément combien d'emplois ont été créés. Les estimations varient de 15 à 20.000 emplois dont deux tiers hors de France Télécom <sup>(1)</sup> pour Gérard THÉRY (1994, p. 54) à 350.000 pour le rapport DELORS (p. 24).

(1) A savoir auprès des industriels et fournisseurs de services.

Mais, à supposer que le minitel ait réellement été un important générateur d'emplois, la question que pose cet exemple est de savoir s'il est reproductible dans des conditions de libéralisme accru et de laisser-faire telles qu'elles sont prônées dans les différents rapports européens et notamment dans le rapport Bangemann.

Un même schéma de développement par le marché est-il concevable ? Sur ce point, l'avis de J.C. BURGELMAN (1995) apparaît comme radicalement négatif :

*"To promote Minitel and make it a relative success, France did everything the EU, looking for the most perfect of all markets, considers nowadays as a barrier to innovation" (pp. 4-5).*

Par ailleurs, nombre d'analyses (CE, 1991 ; RINCE, 1990 ; VEDEL, 1989) présentent le succès de la télématique française comme un modèle de développement étatique du vidéotex. Si le minitel a réussi sa percée en France, c'est tout d'abord parce que l'opérateur public, à l'époque la Direction générale des Télécommunications (DGT), pouvait bénéficier d'une masse critique suffisante d'utilisateurs et de ce fait en tant que transporteur se positionner comme architecte unique du réseau. Mais c'est aussi dû à l'action de l'État en termes de mobilisation et de sensibilisation des grands acteurs concernés et en termes de régulation, notamment au niveau de la définition d'une politique tarifaire appropriée et socialement légitime.

S'agissant de la création d'emplois par les usages, il est vrai que l'exemple du minitel montre à souhait que l'emploi créé est avant tout la résultante de la création de nouveaux services. A l'époque du minitel, la DGT ne disposait pas d'exemples analogues pour définir les créneaux porteurs, les marchés s'étant dessinés en évoluant. On ne peut en dire autant des présents rapports européens qui bénéficient des expériences d'échec et de succès qui se sont déroulées un peu partout dans l'Union européenne et aux USA. Or, les rapports restent pauvres et évasifs au niveau de la définition des ces nouveaux usages porteurs de marchés et créateurs d'emplois, le rapport Bangemann allant jusqu'à dire, comme nous l'avons déjà souligné plus haut, qu'"à l'heure actuelle, la technologie est à la recherche d'applications" (p. 23).

Il semble assez paradoxal de constater qu'alors que la sortie de la crise de l'emploi semble devoir passer par la création de nouveaux services, le débat sur les autoroutes de l'information s'est actuellement presque



exclusivement porté sur les moyens techniques plutôt que sur les finalités en termes d'usage.

Dès lors, les entreprises privées, livrées à elles-mêmes, seront-elles capables de définir et de déverser sur le marché les services nouveaux destinés à être véhiculés par les autoroutes de l'information ? On peut en douter, d'autant que ces doutes sont étayés par la théorie de l'innovation elle-même. Cette dernière prédit l'échec du développement d'innovations par le secteur privé dans un univers trop compétitif pour trois raisons principales :

- la concurrence induit un écrasement des marges qui nuit à la constitution d'importants fonds propres par les entreprises et décourage les investissements ;

- elle génère un sentiment d'insécurité peu propice aux investissements à long terme ;

- elle accroît les risques d'imitation rapide d'une innovation et, partant, réduit les incitants à son développement.

Par ailleurs, laisser de nombreuses entreprises se concurrencer au niveau de la recherche et du développement pour une même innovation constitue un gaspillage collectif important puisque les compétiteurs ne tiennent pas compte de la nature parallèle de leurs efforts et qu'un seul d'entre eux bénéficiera des rendements afférents à la mise sur le marché de l'innovation (il y a donc un surinvestissement au niveau de la société).

Plus encore, les innovations constituent l'un des déterminants de la concentration industrielle. En effet, les véritables incitants à innover sont les rentes de monopoles afférentes au développement d'une innovation (à condition que cette dernière puisse être efficacement protégée par un système de brevets). Innover en produit revient en effet à créer un nouveau marché protégé et exclusif pour un laps de temps relativement long.

En somme, il est impossible de concilier univers très concurrentiel et innovation pour une longue période, soit parce que la concurrence empêchera les investissements nécessaires, soit parce que l'innovation elle-même détruira les conditions de la concurrence. Bien sûr, ceci ne signifie nullement qu'il faille s'appuyer sur une industrie monopolistique ou extrêmement concentrée pour garantir le développement d'innovations. En effet, il y a peu d'incitants à innover (et donc à prendre des risques) lorsque l'on dispose d'une situation monopolistique acquise et protégée. Si l'on ajoute à ces conclusions les problèmes relevés ci-dessus et propres aux technologies de réseaux (nécessité de bénéficier d'une masse critique

d'utilisateurs, régulation), on constate qu'il est hautement improbable que le secteur privé puisse assumer seul la définition et la mise en oeuvre des nouveaux services télématiques requis par les autoroutes de l'information.

Partant de ces deux observations, il semble que de nouvelles questions doivent attirer l'attention de la Commission :

- La configuration politique qui a soutenu et permis le développement du minitel est-elle celle qui prévaut actuellement dans les rapports sur les autoroutes de l'information ? Quelles sont les leçons à tirer des expériences du passé en termes de facteurs politiques de succès (technique, économique et social) nécessaires à la mise en oeuvre de ces autoroutes de l'information ?

- A l'aune des expériences existantes, quels sont les usages porteurs en termes de croissance et d'emploi et surtout quel processus les a portés au rang de marchés nouveaux ?

A supposer que l'Europe - et la Belgique - se lancent dans le domaine des autoroutes de l'information, quels secteurs bénéficieront le plus de la mise en oeuvre de ces autoroutes ?

## ■ Les secteurs entraînés par les autoroutes de l'information

L'étude du Club de Bruxelles (1994, p. 271) souligne que les potentialités des Technologies de l'Information sont bien réelles mais que les incertitudes sont encore nombreuses quant à leurs effets au niveau du marché et de la croissance. Techniquement, la mise en place des autoroutes de l'information ne pose pas de problème mais tout dépendra de l'engouement du grand public, des entreprises et des administrations.

La question qui nous intéresse ici concerne la détermination des secteurs "anciens" et "nouveaux" susceptibles d'être entraînés par le développement des autoroutes de l'information. Il importe également d'évaluer sous quelles conditions ces secteurs peuvent devenir gisements d'emploi. Les réponses à ces questions ne peuvent être apportées qu'au terme d'une étude plus poussée qu'il convient d'effectuer rapidement. Ce qui semble cependant clair à ce jour, c'est que plusieurs secteurs ou industries sont déjà concernés. C'est le cas des secteurs des télécommunications, de l'informatique, de la télédistribution, des services à



valeur ajoutée et des industries culturelles et audiovisuelles. Si on prend le cas du minitel français, des emplois ont été créés, à des degrés divers, chez les fournisseurs de contenus, les développeurs de logiciels, les sociétés de conseil, les fabricants de terminaux, l'opérateur national de télécommunications (France Télécom), la publicité, la presse spécialisée, la formation et la recherche.

De manière générale, aux Etats-Unis et au Japon et, dans une moindre mesure, dans certains pays ou certains secteurs d'activité européens, les autoroutes de l'information représentent un marché très convoité. Les nombreuses alliances (et divorces) entre des opérateurs mondiaux de télécommunication, d'audiovisuel, de création de contenus multimédia, ... ne se comptent plus et sont le reflet du positionnement nécessaire de ces entreprises sur un marché de plus en plus concurrentiel. Un des buts du rapport Bangemann est de persuader l'Europe, et particulièrement le secteur privé, qu'il est plus que temps de participer à cette bataille sous risque de perdre rapidement la partie, d'autant plus que les Etats-Unis et le Japon ont déjà commencé à investir massivement dans ce qui pourrait devenir "les autoroutes de l'information" (THÉRY, pp. 23-24 et p. 27).

Les conséquences sur l'emploi et la croissance de cette guerre effrénée seront vraisemblablement différentes selon les secteurs concernés. Selon Thierry BRETON (1994, p. 527) :

"dans les dix prochaines années, les enjeux économiques en termes de chiffre d'affaires et d'emploi portent essentiellement sur la création de l'architecture technique (réseau, logiciel, matériels) et sur le développement de l'offre grand public de téléservices".

On peut également distinguer, comme le fait Gérard THÉRY (1994), les enjeux au niveau de l'emploi dans le secteur des télécommunications et les emplois créés par les nouveaux services. Théoriquement, on devrait également tenter d'évaluer quel pourrait être l'effet multiplicateur sur d'autres secteurs de l'économie ou plutôt essayer d'identifier quels seront ces secteurs. A l'heure actuelle, cette évaluation relèverait d'une prospective hasardeuse. Nous avons choisi de nous intéresser d'abord à ce qui concerne l'infrastructure (les réseaux), puis aux services génériques et, enfin, aux applications.

### **L'infrastructure : les réseaux**

Pour Gérard THÉRY (p. 52 et suivantes), le secteur des télécommunications en Europe est actuellement dans une zone de récession suite à la fin d'un

cycle d'équipements (saturation des services de télécommunications à bas débit). Le cycle des mobiles commence, il est vrai, mais l'issue de la concurrence entre système de téléphonie mobile et réseau téléphonique commuté traditionnel est encore incertaine aujourd'hui et il est difficile de savoir quel sera l'effet d'entraînement du marché des mobiles sur le secteur des télécommunications. Par contre, les autoroutes de l'information, basées sur les réseaux numériques et le système ATM de commutation à haut débit, risquent très sérieusement de doper le secteur et d'engendrer des effets multiplicateurs sur les secteurs fournisseurs. En effet, ces communications à haut débit nécessiteront le remplacement massif et quasi général des infrastructures en cuivre par des fibres optiques.

Les conséquences positives de ces innovations se feront également sentir au niveau des fabricants de matériel. Les firmes américaines sont déjà très attirées par ce nouveau marché (THÉRY, p. 21).

Un autre élément à prendre en compte dans la réflexion consiste en la libéralisation totale, fin 1998, des infrastructures de télécommunications. En effet, même s'il est possible que les opérateurs traditionnels bénéficient de leur base installée malgré cette libéralisation (1), il semble certain que les opérateurs nationaux de télécommunication doivent se préparer à cette prochaine échéance, notamment par le biais de privatisations et d'alliances, nécessaires pour parvenir à une taille critique suffisante en termes de capacités d'investissement et pour obtenir des économies d'échelle dans la recherche, le développement et l'exploitation. De telles alliances existent déjà entre British Telecom et MCI, entre France Télécom, Deutsche Telekom et Sprint (Global One), entre AT&T et Unisource (THÉRY, p. 30). La Belgique aussi a ouvert le capital de Belgacom au conglomérat ADSB.

Cependant, les conséquences en matière d'emploi de cette ouverture du marché et des privatisations qui en découlent seront sans doute loin d'être réjouissantes. Le premier rapport du Groupe d'Experts de Haut Niveau (European Commission - DG V, 1996) mis en place par la DGV et chargé d'évaluer les conséquences socio-économiques des autoroutes de

(1) On constate effectivement qu'à l'exception des Etats-Unis, "les déréglementations menées (...) n'ont pas conduit à remettre en cause la prééminence des opérateurs "historiques" à la tête du classement mondial : un grand opérateur pour chacun des pays industrialisés" (THÉRY, p. 31). En Grande-Bretagne, par exemple, malgré la libéralisation du secteur, British Telecom conserve une part de marché évaluée à 90 % face à Mercury et aux nouveaux entrants (THÉRY, p. 30). Mais l'auteur souligne que "les conséquences de la nouvelle phase de déréglementation en cours peuvent être tout autres" (p. 31).



l'information n'est pas optimiste sur ce point et souligne :

"qu'un des principaux coûts du processus de libéralisation des télécommunications en cours sera la perte d'emplois pour certains offreurs de service monopolistiques et l'érosion potentielle de la protection sociale des travailleurs dans ces industries" (p. 10).

Un second rapport du groupe d'experts, plus spécifiquement consacré aux impacts socio-économiques de la libéralisation, devrait paraître durant le mois de juillet 1996 et les premières conclusions de ce rapport sont clairement négatives. D'après Werner Hermann, chef de l'unité Adaptation aux mutations industrielles à la DG V <sup>(1)</sup>, les effets directs sur l'emploi de la libéralisation seront, selon toute vraisemblance, négatifs et pas seulement pour les métiers peu qualifiés <sup>(2)</sup>.

Dans un pays aussi câblé que la Belgique <sup>(3)</sup>, on peut également se demander quel sera le rôle des télédistributeurs et de l'industrie du câble, en général, dans la mise en place de ces autoroutes de l'information. Actuellement et, malgré quelques initiatives de réflexion sur la stratégie à entreprendre et sur les solutions techniques à privilégier (projet TITAN notamment), peu d'actions concrètes ont vu le jour au niveau des câblo-distributeurs. On ne peut donc prévoir quel rôle ils joueront au niveau de l'infrastructure de télécommunications et quels seront les conséquences de leur attitude, active ou passive, sur le niveau d'emploi de ce secteur.

### Les services génériques

Pour rappel, l'appellation "services génériques" désigne les "transporteurs" qui faciliteront l'accès à l'information (banques de données), sa transmission (messagerie électronique, transfert de fichiers), son échange (vidéo interactive), l'intercommunication entre applications informatiques.

La question est ici de savoir quels seront ces nouveaux services ou même ces nouveaux marchés et quel peut être le potentiel de création d'emploi de ces nouveaux services.

(1) Session de la Commission de la Science et de la Technologie du Conseil de l'Europe, "audition d'experts sur les nouvelles technologies et l'emploi", Bruxelles, Parlement européen, jeudi 30 mai.

(2) La distinction entre métiers fortement qualifiés ou peu qualifiés n'est peut-être pas la plus pertinente dans ce domaine. Sans doute faudrait-il faire la distinction entre emploi répétitif et réductible (capable d'être effectué par un ordinateur) et emploi créatif et non réductible (Council of Europe, 1996).

(3) Environ 95 % des foyers belges sont câblés.

Les services génériques de télécommunication sont un créneau tout à fait international dans lequel l'offre est assez complexe et demande des compétences très diverses et de haut niveau. Par ailleurs, il faut noter qu'il n'y a pas de spécificité nationale dans la définition de ces nouveaux services. Il s'agit donc d'un marché très ouvert à la concurrence internationale. C'est pourquoi il sera nécessaire aux firmes qui désirent s'implanter sur ce marché de réaliser des partenariats entre, par exemple, des producteurs de contenus, des opérateurs de réseaux et des sociétés de services.

Cependant, l'impact sur l'emploi dans ce secteur risque d'être assez marginal, se focalisant particulièrement sur la filière informatique et les services liés. Les opportunités de création d'emplois se retrouveront principalement dans les services à valeur ajoutée aidant l'utilisateur à se connecter et à exploiter les ressources des autoroutes de l'information. On le remarque déjà avec la création de nouveaux métiers comme celui de "navigateur de l'information" sur les réseaux, ou celui de "manager de " au niveau de l'entreprise, celui de réalisateur de pages Web ou de gestionnaire Web ("*Web master*"). Par ailleurs, des opportunités existent aussi au niveau de la conception, du développement, de la vente et de la gestion d'équipements nécessaires à l'utilisation de ces réseaux (nouvelles bases de données, commutateur, ...).

Il faut noter cependant que les emplois créés concerneront essentiellement des qualifications techniques de haut niveau, essentiellement créatifs et irréductibles <sup>(1)</sup>.

### Les applications <sup>(2)</sup>

C'est sans doute au niveau des applications que les retombées en termes de création d'emplois seront les plus importantes. Deux éléments sont à prendre en considération. D'abord, contrairement aux services génériques, le marché des applications apparaît moins internationalisé car plus lié aux habitudes locales, qu'elles soient culturelles, de

(1) Pour reprendre la classification proposée par la Commission de la Science et de la Technologie du Conseil de l'Europe.

(2) Télétravail, enseignement à distance, réseau entre universités et centres de recherche, services télématiques pour les PME, gestion du trafic routier, contrôle de la navigation aérienne, réseaux de santé (télémédecine), informatisation des appels d'offre et réseau transeuropéen des administrations publiques (téléadministration), autoroutes de l'information urbaines.



consommation, etc. Toutefois, il importe de souligner, à l'instar de ce qui se passe dans le monde audiovisuel, envahi par des productions nord-américaines, que cette situation n'est pas acquise. Ensuite, c'est aussi au niveau des applications que les investissements seront les moins lourds et donc les mieux adaptés à la structure industrielle belge, majoritairement composée de PME.

Comme le souligne le rapport Théry (p. 27) :

"selon les statistiques et projections du Conseil des Télécommunications (japonais) (...), les nouvelles applications (multimédia) impliquant les réseaux à haut débit devraient représenter (en 2010) un marché supplémentaire de 3100 milliards (de FF), représentant 2,4 millions d'emplois".

Pour Thierry BRETON (1994), les emplois suscités par les autoroutes de l'information seront surtout créés dans le secteur tertiaire. Dans son rapport sur les téléservices <sup>(1)</sup> (applications dans notre terminologie), l'auteur avance deux hypothèses : la première (hypothèse haute) suppose un déploiement rapide des autoroutes et donc une forte stimulation du marché des téléservices ; la seconde (hypothèse basse) suppose le contraire. Selon ces prévisions, le nombre d'emplois dans ce secteur en France passerait de 65 000 en 1993 à 170 000 en 2005 selon l'hypothèse basse et de 65 000 emplois en 1993 à 370 000 emplois en 2005 selon l'hypothèse haute <sup>(2)</sup>. Il faut cependant noter que ces chiffres, qui ne sont pas justifiés par une méthodologie scientifique rigoureuse, ne reflètent que l'optimisme ambiant et nécessitent, pour le moins, de nombreuses évidences empiriques.

Les firmes de logiciels, les industries de programme et de la connaissance (cinéma, programmes audiovisuels, édition, formation) voient dans l'avènement des autoroutes de l'information véhiculant des applications multimédias un marché prometteur permettant de valoriser des produits déjà amortis ou d'écouler des produits nouveaux (THÉRY, pp. 21-22). D'après Werner Hermann, de la DG V, il semble, en effet, que des emplois seront créés, mais en nombre limité, dans les services liés à l'industrie du multimédia, dans les initiatives de support ou de gestion de ces nouvelles technologies. Étonnamment, les secteurs traditionnellement

(1) L'auteur définit les téléservices comme "toute prestation de service à valeur ajoutée, entre entités juridiques distinctes, utilisant les outils de télécommunications" (p. 19). Ceci ne représente qu'une partie du marché des autoroutes de l'information. Cela exclut le télétravail, les serveurs télématiques ou multimédias internes aux entreprises, les messageries internes, le visioconférence, la téléconférence et la visioconférence (THÉRY, p. 55).

(2) Il s'agit du nombre d'emplois total dans le secteur et non d'une création nette d'emplois.

innovants, comme les banques ou les assurances, devraient au contraire voir leurs effectifs fortement diminués. Il en sera sans doute de même pour les administrations publiques car l'offre de services administratifs *on-line* permettra sans doute de rationaliser le fonctionnement de ces administrations (European Commission - DG V, 1996, p. 10).

La Belgique dispose de divers atouts pour faire face à ce défi : position géographique centrale rendant attractifs les partenariats éventuels avec ses entreprises <sup>(1)</sup>, important savoir-faire informatique et télématique dans différents secteurs. Le secteur bancaire belge, par exemple, est déjà bien avancé dans ce domaine (carte magnétique largement répandue et essai d'une carte à puce sorte de porte-monnaie électronique (Proton), réseau interbancaire, Phone Banking, Isabel45, ...), le secteur des assurances également. L'édition et la presse pourraient jouer un rôle important dans la création d'une demande pour de nouveaux services et sont d'ailleurs les premiers à proposer de nouveaux services. Les chaînes de télévision et les producteurs pourraient diversifier leur offre en profitant des services interactifs sur le câble. Des expériences sont en cours mais à faible échelle.

## ■ Les autoroutes de l'information et la localisation de l'emploi

### Disparités régionales et dualisation économique et sociale

Le *Livre Blanc* et le rapport Bangemann présentent les autoroutes de l'information comme un instrument majeur de la cohésion européenne et de la meilleure répartition des activités économiques au sein de l'Union. Nous avons déjà exprimé nos doutes quant à la capacité des autoroutes de l'information à permettre une meilleure cohésion européenne (LOBET-MARIS & van BASTELAER, 1996).

Face à ces affirmations, il est une autre réalité dont il faut pouvoir tenir compte dans l'évaluation de ces rapports, à savoir le fait que l'Europe est

(1) Actuellement, près de 1500 compagnies et organisations internationales sont établies en Belgique, quelques-unes y ont d'ailleurs leur siège international (Commission européenne, OTAN, ...) (FÉDÉRATION DES ENTREPRISES DE BELGIQUE, 1988). De nombreuses firmes de télécommunication sont également arrivées sur le marché belge (British Telecom, Global One, Esprit Telecom, Unisource, Telecom Finland,... (HART, 1995).



avant tout une Europe de la disparité. Deux rapports européens consacrés au développement de la cohésion européenne tendent à le démontrer.

Le rapport FAST *Archipelago Europe* (HILPERT, 1992) montre, sur la base de différents indicateurs de développement économique, scientifique et technologique que l'ensemble de l'économie européenne repose sur dix îlots fortement développés, tous localisés dans les régions les plus anciennement industrialisées et qui peuvent être aujourd'hui considérés comme les centres décisionnels de l'économie européenne.

Par ailleurs, l'étude menée par la DATAR (1993) sur les villes européennes arrive sensiblement aux mêmes conclusions de concentration des centres de décision économique de l'Europe dans une zone appelée la "banane bleue" et qui s'étend du sud de l'Angleterre au nord de l'Italie.

Ce que montrent ces études, c'est la profonde segmentation ou dualisation de l'Europe entre régions "riches" qui, progressivement, sont devenues les centres de décision de l'Europe et régions "pauvres".

Une des conclusions auxquelles arrivent ces études et qui s'affirme en profonde contradiction avec les rapports sur les autoroutes de l'information est que ces nouveaux réseaux de télécommunication ne remettront pas en cause cette dualisation européenne. Bien au contraire, dans la mesure où leur développement est soumis à une logique de marché, seules les régions fortes pourront attirer les investisseurs, ce qui conduira inévitablement au renforcement de leur position dominante. Cette crainte est très clairement exprimée dans le rapport du groupe Bangemann.

"Les plus grands bénéfices seront engrangés par les pays qui entreront les premiers dans la société de l'information. Ce sont eux qui dicteront la suite des événements. Par contre, les pays qui temporisent, ou qui ne s'engagent qu'à demi, pourraient en moins de dix ans se voir confrontés à un déclin désastreux des investissements et une forte réduction de l'emploi" (p. 5).

Un tel constat prend force et résonance quand il est appliqué à la Belgique. D'une part, la Belgique ne fait pas partie du concert des régions "riches" de l'Europe. D'autre part, la logique libérale qui imprègne le rapport Bangemann et l'accent sur l'expression d'identité nationale ou, dans le cas présent, régionale risque d'accentuer les disparités au sein de la Belgique entre les différentes régions et villes du pays. On le constate déjà à la lumière des projets en cours en Région Flamande qui mettent l'accent sur le développement d'une société flamande de l'information. On ne peut donc que rappeler que l'exemple belge souligne la contradiction potentielle entre

expression d'identité régionale et cohésion accrue et met fortement en doute la construction-même d'une Société européenne de l'Information.

### Délocalisation des emplois

Selon Thierry BRETON (p. 53), "les téléseuices permettent de réaliser une prestation à des milliers de kilomètres de l'endroit où elle est attendue". Ce risque de délocalisation n'est toutefois pas directement lié à une hypothétique mise en place des autoroutes de l'information. La délocalisation est un phénomène déjà ancien qui, pourrait-on dire, n'a pas attendu les technologies de l'information et de la communication pour marquer nos économies. Par contre, les autoroutes de l'information pourraient faciliter ces transferts d'emploi.

Par délocalisation des emplois, on entend le transfert de postes de travail vers les pays à bas salaires (principalement le sud-est asiatique et l'Europe de l'Est). Jusqu'à présent, cette délocalisation concerne principalement la production de biens et services dit banalisés ou encore standards, à faible valeur ajoutée. En ce qui concerne ces productions, il est illusoire de croire que la Belgique et l'Europe toute entière pourront rivaliser à moyen terme avec des pays sans système de sécurité sociale et où l'échelle des salaires est particulièrement inégalitaire, ce qui reviendrait, selon une expression maintenant bien connue, à "importer la pauvreté". Comme l'indique FREEMAN (1995, p. 14), "*low-wage policies are a bottomless pit because there are so many countries able to supply even cheaper labour costs*".

De plus, la plupart des rapports consultés montrent que cette délocalisation concerne d'avantage l'industrie que les services. Le rapport Breton, par exemple, souligne que la nature-même des travaux potentiellement délocalisables n'implique pas l'usage de moyens de télécommunication évolués et cite plusieurs facteurs contribuant à limiter la délocalisation salariale au niveau des services :

- le **besoin de proximité** entre les clients et les prestataires qui rend peu compétitives les offres en provenance de pays à bas salaire ;
- l'**obstacle de la langue** qui tend à protéger notre pays d'un risque d'externalisation massive des emplois de service ;
- enfin, le fait qu'une majorité des emplois de service potentiellement concernés par les délocalisations sont des emplois liés aux **administrations publiques** dont il est peu envisageable qu'elles jouent la carte de la délocalisation.



Cependant, il convient d'introduire à ce niveau une nuance importante. En effet, depuis la mise en place de réseaux transnationaux privés et publics, beaucoup de services deviennent de plus en plus délocalisables vers les pays à bas salaires, qu'ils soient directement liés à l'informatique et aux télécommunications (création ou maintenance de logiciels, assistance technique à distance, etc.), ou à d'autres secteurs d'activité (services de réservation ou d'intermédiation, par exemple). Il apparaît en effet que la proximité géographique n'est absolument plus requise pour ces services et que le niveau de formation proposé par certains pays en développement (Inde, Singapour,...) leur permet de réaliser des prestations qui étaient jusqu'à présent considérées comme "à haute valeur ajoutée". Cette constatation introduit donc des craintes supplémentaires, puisque l'extension des réseaux télématiques internationaux pourrait constituer, à terme, une menace additionnelle pour l'emploi, et ce même au sein de secteurs réputés "porteurs" (télécommunications, banques, etc.).

En conséquence, et sans entrer dans une analyse plus poussée du phénomène, les voies de la limitation de la délocalisation semblent devoir être abordées, comme le soulignait déjà le rapport *FAST Europe 1995* (CE, 1983), par une approche différenciée selon les secteurs :

- "Redéploiement intérieur" de certaines activités en s'appuyant tant sur la mise en valeur des ressources et potentialités locales que sur la présence de "gisements" de demandes locales non couvertes par la logique du marché mondial des produits banalisés.

- Recherche d'un avantage comparatif à travers l'usage combiné de nouvelles technologies et de nouvelles formes d'organisation du travail autorisant une plus grande valeur ajoutée des biens produits ainsi qu'une personnalisation par rapport à la demande. On notera au passage que l'usage de nouvelles formes d'organisation de la production, tels le *Just In Time* et le *Zero Stock*, favorise la proximité géographique des différentes parties prenantes de la chaîne de la valeur (fournisseurs, producteurs, clients) par la contrainte de la circulation rapide des biens physiques entre ces différents partenaires.

Cette proposition est en fait assez proche de celles faites par RÉAL (1990) et, plus récemment, FREEMAN (1995), selon lesquels la vague de délocalisation ne pourra être endiguée que par l'acceptation d'une économie "à deux vitesses" dans les pays les plus anciennement industrialisés. Dans un contexte d'accroissement de la concurrence internationale, une stratégie de création d'emplois ne peut passer que par

une réorganisation de l'économie selon deux secteurs principaux (FREEMAN, 1995) :

- un secteur industriel et commercial internationalement compétitif, utilisant intensivement les NTIC et nécessitant l'emploi de hautes qualifications ;
- un secteur protégé, majoritairement non-marchand et orienté vers la fourniture de services sociaux et/ou de proximité.

Bien sûr, ce dernier secteur utiliserait lui aussi les NTIC, mais la nature même de ses prestations devrait limiter les possibilités de rationalisation en son sein et lui permettre d'absorber l'offre excédentaire de travail, tant fortement que faiblement qualifiée. En somme, la résorption du chômage dans un futur proche passerait donc par notre capacité (ou plutôt, notre volonté) à favoriser le développement de ce secteur d'activité sur une échelle nettement plus grande qu'actuellement.

Dire : que l'usage de telles méthodes permettra d'endiguer la délocalisation des emplois dans certains secteurs est encore, à l'heure actuelle, une hypothèse gratuite mais une hypothèse qu'il convient toutefois d'étudier plus avant.

De toutes manières, face à ces risques de délocalisation, il convient de mettre dans la balance les opportunités de création d'emplois liées aux autoroutes de l'information par la conception et le développement d'applications informationnelles à haute valeur ajoutée pour le marché local ou international. On notera que la Belgique n'est pas dépourvue d'atouts : longue tradition de commerce international liée à l'exiguïté de son marché intérieur, savoir-faire informatique et télématique important dans le domaine de la conception d'applications à haute valeur ajoutée, notamment dans le secteur des banques, des assurances, de la logistique et de la distribution, etc. De même, en ce qui concerne la création d'un "grand secteur protégé des services", la Belgique devrait bénéficier de ses traditions "sociales" et du rôle important que l'Etat continue à jouer, tant bien que mal, dans le circuit économique.

## ■ Les autoroutes de l'information et l'organisation de l'entreprise

Dans le *Livre Blanc*, les effets de l'installation de larges infrastructures et services de télécommunication sur les rapports interentreprises sont présentés très clairement. Ils vont dans le sens d'une certaine



décentralisation des rapports. Les systèmes hiérarchisés et linéaires vont progressivement faire place à des organisations interactives.

"Ce mouvement de décentralisation, appuyé sur les nouvelles technologies nous conduit vers une véritable société de l'information. Le corollaire de la décentralisation, c'est en effet la communication et le partage de l'information et du savoir" (p. 13).

Par ailleurs, le rapport Bangemann valorise l'image d'une économie de marché pure soutenue par le dynamisme de petites et moyennes entreprises (PME). Il est curieux et intéressant de souligner que cette idée était déjà présente mais exprimée de manière critique dans le rapport *FAST Europe 1995* qui, pour rappel, a été écrit en 1983.

"L'image de la grande entreprise des années 60, efficace, innovante, dynamique, bien gérée, offrant des emplois stables et bien rémunérés, a mal résisté à l'épreuve de la crise. C'est donc du côté des PME que l'on se tourne de nouveau... Assiste-t-on à la construction d'un nouveau mythe ? Y a-t-il vraiment là des perspectives sérieuses ? Et quels rôles peuvent-elles et doivent-elles jouer dans le processus de changement technologique ?" (p. 158).

A l'origine de cette volonté de faire des PME le fer de lance de la société de l'information, on retrouve une vieille opposition en économie industrielle entre gestion des relations industrielles par le marché ou par l'intégration hiérarchique des différents partenaires participant à un même processus au sein de grands groupes industriels. L'avantage de la formule marché réside dans le jeu concurrentiel sur les prix des biens ou services échangés. Toutefois, une telle formule a aussi un coût, à savoir celui engendré par la recherche de partenaires compétitifs et la coordination des échanges. On notera au passage que ce coût est essentiellement un coût informationnel. D'un autre côté, l'avantage de la formule hiérarchique réside, précisément, dans la limitation de ce coût informationnel dans la mesure où, d'une part, il n'y a pas de recherche de partenaires (ceux-ci sont connus et membres du groupe) et, d'autre part, la coordination des agents ou unités participant à un processus de production est réglée par une procédure centralisée s'appuyant sur l'autorité hiérarchique du groupe auquel appartiennent ces partenaires. Le désavantage d'une telle formule réside dans l'absence de jeu sur les prix et la lourdeur bureaucratique.

Dans les rapports précités, il apparaît assez clairement qu'un des impacts majeurs de ces nouvelles infrastructures de communication sera de favoriser les relations gouvernées par le marché au détriment des relations hiérarchiques entre partenaires. Les infrastructures de télécommunication sont présentées comme des supports de marchés plus

transparents, par suite plus efficaces. Ils rendent les transactions marchandes moins coûteuses par une mise à disposition plus aisée et plus immédiate des informations sur les partenaires potentiels et diminuent par là même les coûts informationnels liés à la recherche et à la coordination des partenaires. En conséquence, ces rapports tendent à accréditer l'idée d'une disparition progressive des grands groupes industriels au profit d'une économie de petites unités réalisant sans cesse des arbitrages sur une multitude de marchés.

Pour nous résumer, la tendance que semble mettre en avant ces rapports en terme d'effets des infrastructures et services de télécommunication sur nos structures industrielles est celle d'une décentralisation des rapports de production et un retour au marché pur comme outil de régulation de ces rapports.

Cette thèse, bien qu'intéressante et partagée par de nombreux économistes (MALONE, YATES & BENJAMIN, 1987 ; PORTER & MILLAR, 1985), semble cependant confrontée à des oppositions assez radicales tant sur le plan théorique qu'empirique.

D'un point de vue théorique, des travaux menés par plusieurs économistes dont ANTONELLI (1992) tendent à montrer que les technologies de la communication, loin de favoriser un retour au marché pur, semblent au contraire favoriser le modèle hiérarchique, les grands groupes semblant plus aptes que les marchés à mettre en place des réseaux performants d'information et ce pour différentes raisons :

- du fait de leurs capacités à mobiliser les ressources financières et techniques nécessaires ;
- du fait de la pré-existence de communautés homogènes et stables de partenaires ayant des habitudes et des routines de communication et de traitement de l'information ;
- du fait de la présence d'une unité au sein de ces communautés, unité exprimée en termes d'équipements techniques, de normes de présentation de l'information, ...

Ce que montrent ces auteurs, c'est aussi une transformation de la structure hiérarchique classique des entreprises. L'unité juridique de groupe semble s'effacer au profit d'une unité télématique, à travers la formation d'entreprises-réseaux composées d'un pivot décisionnel et d'unités périphériques organisées en centres de profit autonomes dont la surveillance et la coordination peuvent s'appuyer sur des outils plus performants par l'entremise du réseau (PACHÉ, 1991).



Ce nouveau modèle d'organisation des rapports de production que les anglo-saxons ont qualifié d'"*Hub and Spokes*" présente l'avantage d'une plus grande flexibilité (DELHAYE, 1994) - le maintien d'un partenaire dans le réseau étant soumis à ses résultats - et d'une diminution des risques liés à la concentration de personnel et de capitaux au sein d'un même groupe.

Différentes études empiriques (CE-TEDIS, 1993) tendent à montrer qu'un tel modèle, porté par les facilités offertes par les télécommunications, est déjà à l'oeuvre dans différents secteurs d'activité tels la grande distribution et l'automobile. Ces études montrent également que ces secteurs s'organisent progressivement autour de pivots rassemblant les fonctions stratégiques de gestion financière et de gestion des systèmes d'information et gouvernant un réseau de partenaires organisés en centres de profit autonomes liés au pivot et contrôlés par lui via le réseau.

Une telle tendance doit sans aucun doute recevoir, pour être plausible, bien plus d'évidences empiriques. Toutefois, si cette tendance se confirme, différentes questions que nous formulerons ici en termes d'interpellations, peuvent être mises en avant :

- Au niveau des firmes appelées à jouer un rôle périphérique, l'analyse des conditions d'entrée, de maintien et de sortie du réseau nous semblent importantes à souligner. Quelles sont les conditions en matière de flexibilité de l'organisation du travail, de partage des risques, d'investissement technologique, etc. nécessaires à la participation de ces firmes aux nouveaux réseaux qui se mettent en oeuvre ? Sans un éclairage et une régulation éventuelle de la gestion de ces conditions, ces nouvelles formes de rapport de production basées sur la flexibilité et le partage des risques pourraient bien signifier pour les entreprises périphériques une fragilisation de leur position économique.

- Au niveau des firmes appelées à jouer un rôle central dans les réseaux qui se mettent en oeuvre, l'"avantage télématique" d'un pays (en termes d'infrastructure et de services offerts et du coût de ceux-ci) pèsera sans doute de plus en plus à l'avenir dans le choix de la localisation de ces grands centres décisionnels. La Belgique pourra-t-elle jouer sur cet "avantage télématique" pour attirer et garder sur son territoire ces pivots d'entreprises-réseaux ?

- Au niveau de la représentation sociale des travailleurs, la fragmentation des entreprises risque d'entraîner des conséquences importantes sur une stratégie syndicale qui, pour l'instant, s'est surtout

concentrée sur le terrain de l'entreprise intégrée. Une réflexion sur un nouvel échelon de négociation tenant mieux compte de ces organisations en réseau semble ici nécessaire.

## ■ Les autoroutes de l'information et le télétravail

Le télétravail fait partie des applications prioritaires mises en avant par le rapport Bangemann. Il faut, nous dit ce rapport (p. 25) :

"promouvoir le télétravail à domicile et dans les bureaux décentralisés, afin que les salariés ne soient plus obligés de faire de longs déplacements pour se rendre au travail ... Par ailleurs, il faut créer des centres de télétravail dans 20 villes d'ici 1995 pour au moins 20 000 travailleurs. On passerait ensuite au télétravail pour 2 % des cols blancs d'ici à 1996 et à 10 millions de postes de télétravail d'ici à l'an 2000".

Le télétravail est un vieux serpent de mer que l'on ressort à chaque décennie pour appuyer certaines idées technologiques. Dans les années 80 et notamment en France, le télétravail était présenté comme un outil du réaménagement du territoire, entouré de considérations écologiques (fin des embouteillages, ...) et de qualité de vie.

Dans ces mêmes années 80, les prévisions françaises et anglaises estimaient qu'à l'horizon 95, le télétravail toucherait 30 à 40 % des employés administratifs.

Quelques années plus tard, la réalité du télétravail ne semble pas répondre à ces prospectives. Une très sérieuse étude de l'OCDE (QVORTUP, 1991) montre que le télétravail ne concerne que 12.000 personnes aux USA et en Europe. Au niveau du Bureau International du Travail (BIT, 1995), on affirme le même constat pessimiste. Tout au plus observe-t-on, note le BIT, un mouvement vers le travail mixte où des cadres, des employés administratifs réalisent une partie de leur travail à la maison, à partir d'un PC éventuellement connecté au réseau de leur firme, l'autre partie se passant dans la firme.

Parmi les problèmes soulevés par le télétravail à domicile, le rapport de la Fondation Travail Université (FTU, 1989) souligne :

- Le télétravail à domicile s'adresse prioritairement à des femmes ayant des responsabilités familiales et aux handicapés physiques. Face à l'attrait théorique que peut représenter le télétravail pour ces populations ciblées, il est aussi des désavantages ou risques largement soulignés par différentes



enquêtes menées auprès de ces populations, à savoir le risque d'isolement par rapport au collectif de travail, de perte d'opportunité de carrière par l'éloignement des lieux de décision, de précarité et fragilité des emplois à domicile. Face à ces risques, il semble que des mesures bien conçues en matière de politique familiale et d'insertion des handicapés dans la vie professionnelle pourraient avoir un impact socialement plus bénéfique sur le maintien de ces populations dans le circuit du travail.

- Le télétravail à domicile pose également de nombreux problèmes d'organisation matérielle du travail, de prise en charge des frais inhérents au fonctionnement de postes de travail délocalisés, etc ...

- S'agissant du statut juridique du travailleur à domicile, le rapport de la FTU souligne que ce statut est ambigu car il n'existe pas en droit belge de disposition générale réglementant le travail à domicile.

- Enfin, le télétravail à domicile peut aussi être l'occasion d'introduire de nouveaux termes contractuels entre employeurs et télétravailleurs : statut d'indépendant, rémunération "aux pièces" ... autant de pratiques qui contribuent à dévaloriser l'attrait du travail à domicile et fragiliser la position du télétravailleur sur le marché du travail.

Il est vrai que la conception du télétravail qui prévaut tant dans le rapport Bangemann que dans le *Livre Blanc* a évolué par rapport à l'idée initiale de travail à domicile qui, comme nous venons de le souligner, pose de nombreux problèmes. Il s'agit plutôt ici de générer des emplois de proximité en décentralisant et en rapprochant certains services administratifs des citoyens. On rejoint là la différence qu'il faut poser entre le télétravail à domicile et le télétravail de proximité ou encore télélocal qui correspond à la création d'agences prestant des services de proximité.

Nombreux analystes parmi lesquels les membres du groupe Bangemann soulignent que le télétravail de proximité conduira à "d'avantage d'emplois et des emplois nouveaux" (BANGEMANN, p. 25).

Face à cette affirmation, Gérard VALENDUC (1994) souligne très justement que la relocalisation des emplois jusqu'à présent a surtout contribué à déplacer des emplois existants sans créer réellement d'emplois nouveaux. Pour créer d'avantage d'emplois locaux, il faut que "cette délocalisation s'accompagne en même temps de la création de services nouveaux de proximité" (p.1). Une réflexion doit être menée à ce niveau tant par les administrations publiques que par les acteurs privés sur les

possibilités de créer des emplois nouveaux par l'apparition de nouveaux services de proximité répondant à une demande sociale non couverte actuellement.

De manière plus limitée que le travail à domicile, le télélocal peut également induire un certain nombre de risques sociaux quand il sert d'occasion pour une révision profonde des termes contractuels liant employés et employeurs et des droits sociaux allant dans le sens d'une plus grande flexibilité.

## ■ Conclusion

Dans cet article, nous avons souhaité questionner les fondements théoriques et empiriques du rapport Bangemann et des discours officiels qu'il a générés dans bon nombre de pays d'Europe au sujet des impacts positifs des autoroutes de l'information sur l'emploi et le travail. Pour ce faire, nous avons mis en évidence diverses controverses, tant dans le domaine purement économique que dans celui de la cohésion européenne. Plus précisément, nous nous sommes attachés à l'analyse de cinq controverses : la diminution ou l'augmentation de l'emploi suite aux autoroutes de l'information, les effets d'entraînement des autoroutes sur nos secteurs d'activité, la localisation de l'emploi et sa répartition en Europe, l'évolution des structures des entreprises et le télétravail. De ce tour d'horizon, nous avons tiré la conclusion générale que les prévisions optimistes du rapport Bangemann ne résistaient pas à l'épreuve de la théorie et des faits.

En effet, selon la théorie de l'innovation, les autoroutes de l'information ne constituent pas une innovation radicale et ne sont donc pas une solution miracle au problème de l'emploi. Elles représentent plutôt une opportunité d'intégrer des nouvelles technologies de l'information et de la communication dont la fusion peut engendrer des effets positifs sur l'emploi, mais sous certaines conditions dont la mise en place réclamera des efforts considérables du point de vue de la définition des objectifs, de la recherche au niveau des usages, de la législation et, enfin, de la formation.

Concrètement, le projet "autoroutes de l'information" est actuellement handicapé par un manque cruel d'applications porteuses et est manifestement incapable de susciter une demande suffisante pour permettre sa mise en oeuvre à grande échelle. De plus, toujours selon la



théorie de l'innovation, le libéralisme accru qui prévaudra bientôt sur les marchés en cause (télécommunications, médias, etc.) rend hautement improbable un développement rapide des autoroutes, puisque le secteur privé ne se trouvera pas dans des conditions économiques idéales pour assumer seul la définition et la mise en oeuvre des nouveaux services télématiques requis par les autoroutes.

En fait, on est en droit de se demander si le rapport Bangemann, qui visait la définition d'un nouveau projet de société pour l'Europe, ne constitue pas plutôt un "habillage social" d'une accélération du calendrier de la libéralisation des télécommunications et la continuation de la recherche d'applications pour la technologie du RNIS large bande. La perception des faiblesses économiques et sociales du projet, ainsi sans doute que la persistance du vent d'ultra-libéralisme qui continue de souffler sur certains organes de la Commission, ont depuis lors incité de nombreux chercheurs et institutions à mettre en doute les affirmations du rapport. La DG V elle-même (affaires sociales) n'a-t-elle pas suscité la mise sur pied d'un groupe d'experts de haut niveau sur les aspects socio-économiques du projet ? Peu d'informations ont filtré, jusqu'à présent quant au contenu du prochain rapport de ce groupe, mais l'on sait déjà que le bilan serait particulièrement pessimiste en matière d'emplois... Il reste à espérer que ce rapport, ainsi que les nombreux travaux qui ont d'ores et déjà mis le projet en question, reçoivent l'écho nécessaire auprès des instances européennes responsables. Mais n'est-il pas déjà trop tard ?

Au-delà de ces considérations purement économiques, loin d'apporter une pierre à l'édifice de la cohésion européenne, il apparaît que la mise en oeuvre des autoroutes de l'information risque de renforcer la position dominante des régions plus favorisées d'Europe car elles seront indubitablement plus à même d'attirer les investisseurs et de mettre sur pied l'infrastructure nécessaire. Pour éviter ce renforcement ou, à tout le moins, le modérer, il conviendrait de mettre en place un organe de concertation et de planification du développement des autoroutes tout en instaurant une politique de coopération volontariste entre régions d'Europe. En outre, même si la délocalisation des emplois ne peut être considérée comme une conséquence directe des autoroutes de l'information, il faut admettre que la mise en oeuvre de réseaux transnationaux ne peut qu'accélérer ce mouvement, en ce compris pour des activités qui étaient réputées jusqu'à il y a peu non-délocalisables (à haute valeur ajoutée). Face à ces risques, il faut certes favoriser la conception et le développement d'applications informationnelles à haute valeur ajoutée pour le marché local ou international en mobilisant nos compétences informatiques et télématiques, en soutenant ces applications porteuses et

en assurant une promotion commerciale active de notre offre technologique. Mais il convient surtout de définir une politique économique globale (au besoin en acceptant momentanément l'idée d'une économie "à deux vitesses") à mener rapidement par les pays les plus industrialisés s'ils veulent éviter d'accroître encore leur niveau de sous-emploi dans les années à venir (surtout en ce qui concerne l'offre de travail la moins qualifiée).

En ce qui concerne les impacts attendus des autoroutes sur l'organisation des entreprises, on peut s'attendre à une accélération de l'éclatement des grands groupes industriels au profit d'une organisation basée sur le modèle "*hub and spokes*". Afin de se prémunir contre les possibles effets pervers de ce mode d'organisation (notamment l'affaiblissement des PME et la fragilisation des positions syndicales), il convient de mener des recherches additionnelles tant sur le rôle des entreprises-pivots que sur le rôle des entreprises périphériques ou encore sur la redéfinition de la position des organismes de représentation des travailleurs.

Enfin, au niveau de la diffusion du télétravail, deux conclusions majeures s'imposent. D'abord, le télétravail continue à se diffuser très lentement malgré les prévisions optimistes du rapport Bangemann. Ensuite, il fragilise la position des travailleurs. Conséquemment, si la mise en oeuvre des autoroutes de l'information devait accélérer ce mouvement - et c'est probable, il semble urgent de mettre sur pied des organismes de régulation afin d'éviter l'aggravation de la position des travailleurs (fragilisation des emplois) comme des pouvoirs publics (chute des recettes de la sécurité sociale).

Pour conclure, nous pouvons dire avec Riccardo PETRELLA (1995) que notre but n'est pas de nous opposer aux autoroutes de l'information. Sans doute, le rapport Bangemann a-t-il permis de dynamiser certains secteurs d'activité et de susciter quelques débats économiques et politiques (hélas trop rares). Il faut sans doute créer les autoroutes de l'information, mais en nous les appropriant, en essayant de faire participer les utilisateurs à la définition des services qui leur seront rendus et non pas en abdiquant en faveur du marché et du secteur privé. Il est plus que jamais nécessaire de susciter un débat sur l'évolution de société que l'on nous propose.

L'Europe des peuples pourra-t-elle se construire en masquant son manque de contenu politique derrière une course technologique ignorant le citoyen ?



## Bibliographie

- ANTONELLI C. (1992), "Information Economics and Industrial Organisation", *Human Systems Management*, n° 11, pp. 53-60.
- BANGEMANN Martin et alii (1994), *L'Europe et la société de l'information planétaire*, Recommandations au Conseil de l'Europe, Bruxelles.
- BRETON Philippe (1992), *L'utopie de la Communication*, La Découverte, Paris.
- BRETON Philippe (1993), "Informatique et utopie", *Le Monde Diplomatique*, n° 470, mai 1993.
- BRETON Philippe (1995), "Les Autoroutes de Données", Conférence *Internet, village planétaire ou Tour de Babel ?*, dans le cadre du 25ème anniversaire de l'Institut d'Informatique, Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur.
- BRETON Thierry (1994), *Les téléservices en France - Quels marchés pour les autoroutes de l'information ?*, La Documentation Française, Paris.
- BUREAU DU PLAN (1993), *Perspectives économiques 1993-1997*, Septembre 1993, Bruxelles.
- BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL (BIT) (1995), *Le travail à domicile*, Conférence internationale du Travail, 82ème session, Rapport V (1).
- BURGELMAN Jean-Claude (1995), "Convergence and the Euro Information Highways. Some Policy Problems", *Actes de la Journée Multimédia*, 25 janvier 1995, Institut d'Informatique/CRID, Presses Universitaires de Namur, juin 1995.
- CLUB DE BRUXELLES, sous la direction de FILORI Jean-Christophe et WARNERY François (1994), *L'avenir de la société de l'information, Télécommunications - technologies de l'information*, 26-27 septembre 1994, Bruxelles.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (1983), *Europe 1995 - Mutations technologiques & enjeux sociaux*, Rapport FAST, *Futuribles*, Paris.
- COMMISSION EUROPÉENNE (1994), *Croissance, Compétitivité, Emploi, Les défis et les pistes pour entrer dans le XXIème siècle*, Livre Blanc, Luxembourg.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES-TEDIS (1993), *Case Studies*, TEDIS II, Task B 12, Information Campaign 3.
- COUNCIL OF EUROPE - PARLIAMENTARY ASSEMBLY - COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY (1996), *New Technologies and Employment*, Working document prepared by the Institute for Prospective Technological Studies of Seville (IPTS) on the instructions of the Rapporteur, Mr Beaufays, Strasbourg, 20 May 1996, Restricted, AS/Science (1996) 9.

- d'UDEKEM-GEVERS Marie, NACHTERGAELE Véronique, van BASTELAER Philippe, avec la collaboration de LOBET-MARIS Claire (1996), "Quelques repères techniques pour les autoroutes de l'information : le scénario du RNIS Large Bande", *Journal de Réflexion sur l'Informatique*, FUNDP, Namur, n°33, février 1996, pp. 8-37.
- DALLOZ Xavier, PORTNOFF André-Yves (1994), "Les promesses de l'unimédia", *Futuribles*, numéro consacré aux enjeux du Multimédia, n°191, octobre 1994, pp. 11-36.
- DATAR-RECLUS (1993), *Les villes Européennes*, La Documentation Française, Paris.
- DELHAYE Renaud (1994), EDI et organisations économiques : ébauche d'un cadre théorique, *Actes du Colloque International de Management des Réseaux d'Entreprises*, Ajaccio, mai 1994, pp. 120-137.
- EUROPEAN COMMISSION - DG V (1996), *Building the European Information Society for Us All, First Reflections of the High Level Group of Experts*, January 1996.
- FÉDÉRATION DES ENTREPRISES DE BELGIQUE (1988), *L'économie belge - une analyse des principales activités économiques*, Bruxelles.
- FLICHY Patrice (1994), "Multi-média, objet-valise ou objet-frontière", *Futuribles*, numéro consacré aux enjeux du Multimedia, octobre 1994, n° 191, pp. 3-9.
- FONDATION TRAVAIL UNIVERSITÉ (FTU) (1989), *Le Télétravail : Quels enjeux pour les relations sociales ?*, n° 5.
- FREEMAN Christopher (1995), 'Unemployment and the Diffusion of Information Technologies : The Two-Edged Nature of Technical Change', *PICT Policy Research Paper No. 32* (Programme on Information & Communication Technologies/Economic & Social Research Council), March 1995.
- FREEMAN Christopher, SOETE Luc (1985), *Information Technology & Employment - An Assessment*, University of Sussex.
- GARNHAM Nicholas (1995), "L'Europe et la société de l'informaion globale - Historique d'une relation trouble", séminaire organisé par le GRESEA et l'Observatoire Social Européen : *Les « autoroutes » de l'information : Pour une large concertation sociale*, Bruxelles, 18-19 mai 1995.
- GORE AI (US Vice President) and Information Infrastructure Task Force (1993), *The National Information Infrastructure : Agenda for Action*, Washington DC, September 15, 1993.
- HART Kenneth (1995), 'Rivals Close in on Belgacom', in *CommunicationsWeek International*, 7 August 1995.



HILPERT U. (1992), "ARCHIPELAGO Europe - Islands of Innovation", FAST dossier : *Science, Technology and Community Cohesion*, Vol. 18, CCE, Bruxelles.

Government Commission on Information Technology, Prime Minister's Office (1994), *Information Technology - Wings to Human Ability*, Stockholm, Sweden, 1994.

LOBET-MARIS Claire, van BASTELAER Béatrice (1993), *Industrial Policy*, Working Report, TEDIS C9 Project.

LOBET-MARIS Claire, van BASTELAER Béatrice (1996), 'Belgium, a Laboratory for Europe : The Federal Model and the Information Society', *Telematics and Informatics*, September Issue, to be published.

MALONE T.W., YATES J., BENJAMIN R.I. (1987), "Electronic Markets and Electronic Hierarchies », *Communications of the ACM*, vol. 30, no. 6, pp. 484-497.

PACHE G. (1991), "La firme-réseau : mode ou modèle ?", *Les Cahiers du LERASS*, n° 23, pp. 27-32.

PAVE Francis (1990), *L'illusion informaticienne*, L'Harmattan, Paris.

PEREZ Carlotta (1985), 'Micro-Electronics, Long Waves and World Structural Change: New Perspectives for Developing Countries', *World Development*, vol. 13, no. 3, pp. 441-463.

PORTER M.E., MILLAR V.E. (1985), "How Informations Gives You Competitive Advantage", *Harvard Business Review*, vol. 63, no. 4, pp. 149-160.

POULLET Yves, LOBET-MARIS Claire (1995), "Vers une société informationnelle - Emplois nouveaux et citoyenneté nouvelle dans la société informationnelle", *Cahiers du CRID*, n° 10, Story-Scientia, Bruxelles, à paraître.

QVOTRUP L. (1991), *Telework: Visions, Definitions Realities, Barriers*, Urba 2000 handboook, OECD, Paris.

REAL Bernard (1990), *La puce et le chômage - Essai sur la relation entre le progrès technique, la croissance et l'emploi*, Seuil, Paris.

RINCE Jean-Yves (1990), *Le Minitel*, Collection "Que sais-je ?", Presses Universitaires de France.

SCHUMPETER J.A. (1934), *The Theory of Economic Development*, Oxford University Press, New York.

SENGES Gilles (1994), "Autoroutes de l'information : BT prêt à investir de 15 à 20 milliards de livres", *Les Echos*, 27 octobre 1994.

THERY G. (1994), *Les autoroutes de l'information*, Rapport au Premier Ministre, La Documentation Française, Collection des rapports officiels, Paris, octobre 1994.

VALENDUC Gérard (1994), "Quel avenir pour le Télétravail ?", *La Lettre EMERIT*, n°8, juin 1994, pp.1-2.

VEDEL Thierry (1989), "Télématique et configurations d'acteurs : une perspective européenne", *Technologies de l'Information et Société/Réseaux*, numéro spécial : Dix ans de Videotex, Presses de l'Université de Québec, volume 2, n°1, pp. 15-32.

WOLTON Dominique (1994), "Pour une télévision publique généraliste", *Futuribles*, numéro consacré aux enjeux du Multimedia, octobre 1994, n°191, Paris, pp. 59-65.